

REZULTATI SPREMLJANJA OSTANKOV FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV V ŽIVILIH V EVROPSKI UNIJI, ISLANDIJI IN NORVEŠKI V LETU 2023



**REZULTATI SPREMLJANJA OSTANKOV
FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV V ŽIVILIH V
EVROPSKI UNIJI, ISLANDIJI IN NORVEŠKI V LETU
2023**

Helena Baša Česnik

Ljubljana 2025

Izdal in založil

Kmetijski inštitut Slovenije

Ljubljana, Hacquetova ulica 17

Avtorica dr. Helena Baša Česnik, univ. dipl. inž. kemije

Publikacija bo izšla v elektronski obliki in bo dostopna na spletni strani
Kmetijskega inštituta Slovenije https://www.kis.si/Druge_publicacije/

Vsebina

1 Uvod	5
2 Vzorčenje	6
3 Rezultati monitoringa.....	7
4 Aktivne snovi.....	8
5 Ostanke dveh ali več aktivnih snovi.....	10
6 Ocena tveganja.....	11
7 Zaključki.	12
8 Literatura	13

1 UVOD

Države v Evropski Uniji ter Islandija in Norveška, ki so članice Evropskega združenja za prosto trgovino (European Free Trade Association, EFTA) in Evropskega gospodarskega prostora (European Economic Area, EEA), vsako leto izvajajo spremljanje ostankov fitofarmacevtskih sredstev (FFS) v živilih, z namenom ugotavljanja ali živila v Evropski Uniji ustrezajo standardom trgovanja in ali so ukrepi za preprečevanje prisotnosti živil s preseženimi ostanki FFS na trgu, zadovoljivi.

V letu 2023 so države članice ter Islandija in Norveška, v skladu z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2022/741, odvzele 13246 vzorcev v okviru evropskega koordiniranega naključnega programa. V okviru nacionalnega programa pa 119547 vzorcev različnih živil. Skupno so v okviru evropskega koordiniranega programa in v okviru nacionalnega programa odvzeli 132793 vzorcev. V okviru evropskega koordiniranega programa so vzorce analizirali na prisotnost do 197 aktivnih snovi. V okviru evropskega koordiniranega programa in nacionalnega programa pa so vzorce analizirali na prisotnost do 741 aktivnih snovi.

Rezultate monitoringa je obdelala Evropska Agencija za varno hrano (European Food Safety Agency, EFSA) in jih v obliki poročil objavila aprila 2025. V tej monografiji predstavljam izsledke njihovih ugotovitev.

2 VZORČENJE

V Evropski Uniji, Islandiji in Norveški so v okviru evropskega koordiniranega programa v letu 2023 odvzeli 13246 vzorcev. Odvzem vzorcev je bil naključen. Sum, da so v vzorcih prisotni ostanki FFS, ki presegajo maksimalno dovoljene količine ostankov (Maximum Residue Levels, MRLs) določene z Uredbo Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 396/2005, ni smel biti izražen. V okviru nacionalnega programa so v letu 2023 odvzeli 119547 vzorcev različnih živil pri virih, kjer je bil lahko izražen sum, da živila vsebujejo ostanki FFS, ki presegajo MRL.

V okviru obeh programov (evropskega in nacionalnega) so v letu 2023 odvzeli 132793 vzorcev cvetače, čebule, fižola (suhega), hrušk, jetra (goveja), kivija, korenja, krompirja, maščobe (perutninske), pomaranč, riža (rjavega).

V letu 2023 je 71575 vzorcev iz evropskega koordiniranega in nacionalnega programa (53,9 %) izviralo iz držav Evropske unije ter Norveške in Lihtenštajna, 55906 vzorcev (42,1 %) je bilo uvoženih iz tretjih držav, za 5312 vzorcev (4,0 %) pa izvor ni bil poznan.

11167 vzorcev od skupno 132793 vzorcev so predstavljala predelana živila, 120122 vzorcev pa nepredelana živila.

7074 vzorcev so predstavljala ekološka živila, 1504 vzorcev je predstavljala otroška hrana in 20700 vzorcev so predstavljala živila živalskega izvora, od tega je bilo 1743 vzorcev medu in 18389 vzorcev rib.

3 REZULTATI MONITORINGA

V 76962 od skupno 132793 vzorcev (58,0 %) **iz obeh programov (evropskega in nacionalnega)** ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 50854 vzorcev (38,3 %). V 4977 vzorcih (3,7 %) so ostanki presegali MRL.

V vzorcih **iz držav Evropske unije, ter Norveške in Lihtenštajna**, v 69,9 % vzorcih ostankov niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 28,3 % vzorcev. 1,9 % vzorcev je presegalo MRL.

V vzorcih **iz tretjih držav** v 50,9 % vzorcih ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 42,9 % vzorcev. 6,2 % vzorcev je presegalo MRL.

V **nepredelanih živilih** je 3,7 % vzorcev presegalo MRL.

V **predelanih živilih** je 5,6 % vzorcev presegalo MRL.

V 5663 vzorcih **ekoloških živil** od skupno pregledanih 7074 vzorcev (80,0 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 1346 vzorcih (19,0 %). 0,9 % vzorcev (65 vzorcev) je presegalo MRL.

V 1373 vzorcih **otroške hrane** od skupno pregledanih 1504 vzorcev (91,3 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 83 vzorcih (5,5 %). 3,2 % vzorcev (48 vzorcev) je presegalo MRL.

V 18628 vzorcih **živil živalskega izvora** od skupno pregledanih 20700 vzorcev (90,0 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 1907 vzorcih (9,2 %). 0,8 % vzorcev (165 vzorcev) je presegal MRL.

Izmed živil živalskega izvora so pregledali 1743 vzorcev **medu**. V 1537 vzorcih (88,2 %) ostankov FFS niso določili. Ostanke FFS manjše ali enake MRL so določili v 176 vzorcih (10,1 %). 1,7 % vzorcev (30 vzorcev) je presegalo MRL.

4 AKTIVNE SNOVI

Najpogostejše najdene aktivne snovi (prisotne v več kot 300 vzorcih in v deležu več kot 10 % vzorcev) so bile: bakrove spojine (92,8 %), fosetil (17,6 %), bromidni ion (12,2 %) in živo srebro (11,2 %).

Aktivne snovi, katerih delež je presegal MRL za 1 % ali več, so bile: fosfan (1,6 %), bakrove spojine (1,4 %) in etilen oksid (1,1 %).

Fosfan: 5 vzorcev od 321 pregledanih (1,6 %) je presegalo MRL. Od tega sta bila 2 vzorca riža iz Mjanmar/Burme in Tajske, 1 vzorec sončnic iz Ukrajine, 1 vzorec timijana iz Turčije in 1 vzorec graha brez strokov iz USA.

Bakrove spojine: 68 vzorcev od 4814 pregledanih (1,4 %) je presegalo MRL. Od tega je bilo 19 vzorcev divjih kopenskih vretenčarjev, 5 vzorcev medu in ostalih proizvodov čebel, ter 4 vzorci govejih jeter.

Etilen oksid: 40 vzorcev od 3651 pregledanih (1,1 %) je presegalo MRL. Od tega je bilo 13 vzorcev iz Indije in 4 iz Turčije.

Aktivne snovi, ki so jih **najpogostejše določili v hrani iz ekološke pridelave**, so: bakrove spojine (94,6 % vzorcev), bromidni ion (11,3 % vzorcev), ter klorat (7,6 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so v hrani iz **ekološke pridelave najpogostejše presegale MRL**, so etilen oksid (1,4 % vzorcev), bakrove spojine (0,4 % vzorcev), klorat (0,4 % vzorcev) in živo srebro (0,4 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so jih **najpogostejše določili v otroški hrani**, so bakrove spojine (46,9 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so **v otroški hrani najpogostejše presegale MRL**, so bakrove spojine (32,8 % vzorcev) in klorati (8,1 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so jih **najpogosteje določili v živilih živalskega izvora**, so bile: bakrove spojine (49,0 % vzorcev) in klordekon (18,9 % vzorcev).

Aktivne snovi, ki so jih v **medu** (živilu živalskega izvora) najpogosteje določili, so acetamiprid (v 85 vzorcih), amitraz (v 30 vzorcih) in boskalid (v 23 vzorcih). MRL je najpogosteje presegal acetamiprid: v 10 vzorcih.

Aktivne snovi, ki so jih določili v **ribah** (živilo živalskega izvora), so: bakrove spojine (v 341 vzorcih), cipermetrin (v 22 vzorcih), DDT (v 13 vzorcih) in živo srebro (v 12 vzorcih).

5 OSTANKI DVEH ALI VEČ AKTIVNIH SNOVI

Vsebnost dveh ali več aktivnih snovi so določili v 33872 vzorcih (25,5 % od skupno pregledanih 132793 vzorcev). Največje število aktivnih snovi (37) so določili v enem vzorcu čilija iz Kambodže.

Najpogosteje so vsebnost dveh ali več aktivnih snovi v nepredelanih živilih določili v: hruškah, jabolkih, jagodah, limonah, mandarinah, pomarančah, in sladki papriki.

Najpogosteje so vsebnost dveh ali več aktivnih snovi v predelanih živilih določili v: pšenični moki, procesiranih jabolkih, rdečem vinu in rozinah.

6 OCENA TVEGANJA

Z akutno izpostavljenostjo potrošnika izračunamo, koliko snovi lahko človek zaužije z enim obrokom, ne da bi to imelo negativne posledice na njegovo zdravje. Za izračun akutne izpostavljenosti potrošnika so uporabili zadnji veljavni model Evropske agencije za varno hrano (European Food Safety Agency, EFSA), dostopen na spletu (EFSA PRIMo rev. 3.1). Najvišjo vsebnost posamezne aktivne spojine v vseh vzorcih, ki so bili predmet raziskave (Highest Residue, HR), so primerjali z akutno referenčno dozo (Acute Reference Dose, ARfD) spojine. Akutno izpostavljenost potrošnika so podali v % ARfD (International Estimated Intake, IESTI). Meja za sprejemljivost akutne izpostavljenosti je ≤ 100 % ARfD.

Akutno izpostavljenost >100 % ARfD so ugotovili za 61 aktivnih snovi od 285 za katere je bil postavljen ARfD, to je 21,4 % aktivnih snovi za katere je bil postavljen ARfD in 8,2 % vseh preiskovanih aktivnih snovi.

7 ZAKLJUČKI

V letu 2023 niso določili ostankov FFS v 58,0 % vzorcev , kar je nekoliko manj kot v letu 2022 (59,0 %). V 38,3 % vzorcev so v letu 2023 določili ostanke FFS manjše ali enake MRL, kar je nekoliko več kot v letu 2022 (37,3 %). Ostanki FFS so v letu 2023 presegali MRL v 3,7 % vzorcev, kar je enako kot v letu 2022 (3,7 %).

V letu 2023 je ostanke dveh ali več aktivnih snovi vsebovalo 25,5 % pregledanih vzorcev, kar je nekoliko več kot v letu 2022 (23,0 %). Je bilo pa število aktivnih snovi v enem vzorcu, ki so jih določili v letu 2023 nižje (37) od tistih ki so jih določili v letu 2022 (43).

V letu 2023 je bila najpogosteje presežena aktivna snov fosfan. Na drugem mestu so bile bakrove spojine, ki so bile v letu 2022 najpogosteje presežena aktivna snov.

Stanje ostankov FFS v živilih v Evropski uniji, Islandiji in Norveški v letu 2023 ni zaskrbljujoče. Spodbudno je, da se delež vzorcev s preseženim MRL ni spremenil v primerjavi z letom 2022.

8 LITERATURA

EFSA 2025, The 2023 European Union report on pesticide residues in food, EFSA Journal. 2025;23:e9398, doi: 10.2903/j.efsa.2025.9398.

Izvedbena uredba Komisije (EU) 2022/741 z dne 13. maja 2022 o usklajenem večletnem programu nadzora Unije za leta 2023, 2024 in 2025 za zagotavljanje skladnosti z mejnimi vrednostmi ostankov pesticidov v ali na živilih rastlinskega in živalskega izvora ter za oceno izpostavljenosti potrošnikov ostankom teh pesticidov.

Uredba Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 396/2005 z dne 23. februarja 2005 o mejnih vrednostih ostankov pesticidov v ali na hrani in krmi rastlinskega in živalskega izvora ter o spremembi Direktive Sveta 91/414/EGS.